Aus der Chirurg. Universitätsklinik zu Königsberg Pr.
Direktor: Professor Dr. Kirschner.

Ein Beitrag zur Nierendekapsulation.

Inaugural-Dissertation
der
medizinischen Fakultät der Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr.

zur Erlangung der Doktorwürde
in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Ernst Bohne,
approb. Arzt aus Cassel.

KÖNIGSBERG I. PR.
Buchdruckerei Franz Hesse.
1919.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Albertus-Universität zu Königsberg i. Preußen.
Referent: Professor Dr. Kirschner.

Zur Geschichte der Dekapsulation.

Die Chirurgie hatte schon seit langer Zeit in den zahlreichen Erkrankungen der Niere ein weites Gebiet der Tätigkeit gefunden, ehe es ihr gelang, auch die Nierenentzündung mit ihren mannigfachen Erscheinungen in den Kreis ihrer Wirksamkeit zu ziehen. Der englische Chirurg *Reginald Harrison* ist es, dem der Ruhm gebührt, Ende der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts als erster akute Nephritiden operativ angegriffen zu haben. Er hatte seinen ersten Erfolg auf Grund einer Diagnosestellung, die sich während der Operation als irrig erwies. In einem Fall von scheinbar postskarlatinöser Nephritis nahm er eine Nieren- oder Nierenbeckeneiterung an, ein Irrtum, der wohl verständlich ist, wenn man bedenkt, daß von den Hilfsmitteln der Untersuchung auf Nierenkrankheiten, mit denen wir Jüngeren heute fast als selbstverständlich rechnen, wie Cystoskopie, Ureterkathederismus, ausgedehnte funktionelle Prüfungsmethoden und Röntgenaufnahme, fast nichts bekannt war. *H.* operierte diese scheinbare Niereneiterung, um dem Eiter Bahn zu schaffen, fand aber eine stark vergrößerte, in ihrer Kapsel prall gespannte Niere, die auf Incisionen keinerlei Eiter zeigte. Trotzdem trat bald nach dem Eingriff Besserung des subjektiven und objektiven Befindens und später Heilung ein. Durch diese Erfahrung ermutigt, machte *Harrison* auch bei einwandfreien Nephritiden, die durch interne Therapie unbeeinflußbar schienen, Ent-

spannungsschnitte durch Kapsel und Parenchym und schaffte so der eingeengten Niere Raum und die Möglichkeit besserer Blutzirkulation. Er sprach bei diesen frisch entzündlichen Fällen, bei denen er die Niere oft unter enormem inneren Druck stehend fand, von einem »Nierenglaukom« und faßte diesen Spannungszustand als das Resultat entzündlicher Hyperämie auf. Als geeignete Fälle für die von ihm vorgeschlagene Nephrotomia capsularis sieht *Harrison* akute Nephritiden an, bei denen der Eiweißgehalt trotz interner Therapie steigt statt zurückzugehen, bei denen die Urinabsonderung durch congestiven Druck abnimmt, und bei denen der Zustand durch Herzaffektionen bedrohlich gemacht wird. Auch bei doppelseitiger Affektion hält er die einseitige Operation für ausreichend, da er annimmt, daß die incidierte Niere mit ihrer besseren Zirkulation und erleichterten Tätigkeit das Schwesterorgan soweit entlasten könne, daß auch dieses zur Ausheilung gebracht würde.

Harrison's Veröffentlichung aus dem Jahre 1886 fand Anklang; *James Israël, Korteweg, Pousson* und andere namhafte Chirurgen konnten in den nächsten Jahren von ebenfalls guten Erfahrungen berichten. *Israël* sprach von heilendem Einfluß der Entspannungsincisionen bei totaler Supressio urinae und bei akuten Erkrankungsformen, die mit einseitigen Koliken und einseitigen Nierenblutungen einhergehen und als Nephralgien bezeichnet werden. Er erklärte den guten Einfluß der Operation neben der durch die Kapselspaltung geschaffenen besseren Zirkulationsmöglichkeit vor allem aus dem während der Operation ungehinderten Austritt von Stauungssekret, Blut und Gewebssaft aus der erkrankten Niere und will diesen Flüssigkeitsaustritt dadurch vergrößern, daß er die Wunde post operationem nicht schließen, sondern von innen heraus zugranulieren läßt. *Korteweg* bezeichnet den Spannungszustand der erkrankten Niere als »Nierenanschoppung«

oder »Niereneinklemmung« und schiebt die Entstehung in erster Linie Zirkulationsstörungen zu und nicht den Entzündungserscheinungen, doch glaubt er, daß Incisionen auch bei chronisch haemorrhagischen Formen Gutes wirken können, ohne sagen zu können, wie oft und in welchem Umfange ein günstiges Dauerresultat zu erwarten sei.

Wir sehen bei *Harrison* und seinen Anhängern in Europa eine von Anfang an relativ enge Begrenzung der Indikationsstellung; den Internisten geht auch diese schon zu weit, besonders *Pel* und *Senator,* die sich eingehend mit der Operationsmethode *Harrison's,* ihren Erfolgen und deren Erklärung beschäftigen, versprechen sich wenig für die Zukunft.

Zu Anfang dieses Jahrhunderts treten die Aussichten der chirurgischen Behandlung der Nephritis in ein neues Stadium, einerseits durch den Ausbau der Untersuchungsmethoden, die mit Hilfe des Blasenspiegels, der Harnleitersonde, der Röntgenstrahlen und guter funktioneller Methoden genauere Diagnosestellung erlauben, und zweitens durch die Aufsehen erregenden Veröffentlichungen des New Yorker Gynäkologen *Edebohls.* Er empfiehlt 1901 die chirurgische Therapie der Schrumpfniere auf Grund von Wandernierenoperationen, die bei gleichzeitig nephritisch erkrankter Niere Besserung auch der rein nephritischen Erscheinungen gezeitigt hatten. Als Operationsmethode schlägt er die Dekapsulation mit Resektion der Kapsel, beiderseits auszuführen, vor. Seine Erfolge erklärt sich *Edebohls* nicht in der Entspannung der Niere durch den Kapselschnitt, sondern in der durch die Kapselresektion geschaffenen Möglichkeit der Neubildung arterieller und venöser Gefäße zwischen der Nierenrinde und der jetzt unmittelbar anliegenden Fettkapsel. Er glaubt, daß die bessere Versorgung der Nieren mit arteriellem Blut die pathalogischen Prozesse günstig beeinflussen, d. h. zur Absorption der inter-

stitiellen und intertubulären Entzündungsprodukte führen müsse. Die Beobachtung, daß die chronische Nierenentzündung zumeist mit sklerotischen Veränderungen der Nierengefäße einhergeht, läßt ihn vermuten, daß schlechte Versorgung mit arteriellem Blut, also Unterernährung, die zur Degeneration des Epithels führt, als ursprüngliches Übel der chronischen Nephritis anzusehen sei.

Diese Erwägungen ermutigen *Edebohls* im Jahre 1903 zu der Forderung, »alle Fälle von Brightscher Nephritis operativ zu behandeln, entweder durch Nephropexie mit ausgedehnter Freilegung der Nierenrinde oder besser durch totale Exzision der Nierenkapsel, Nephrokapsektomie.«

Die nächsten Jahre bringen als Antwort auf diese radikale Forderung eine Flut von Veröffentlichungen, die ausschließlich in Amerika und auch dort nicht unterschiedslos *(W. J. Pulley)* günstige Urteile fällen. Von europäischen Autoren hören wir fast nur Ablehnung; der 33. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie im Jahre 1904, auf dem sich sämtliche Redner, *Kümmel, Rosenstein, (*für *Israël) Stern, Franke* gegen die unterschiedslose Anwendung operativer Therapie bei Morbus Brightii aussprechen, zeigt, daß die klinischen Ergebnisse weit hinter den Hoffnungen von *Edebohls* zurückbleiben. *Roosing* — Kopenhagen — engt die Indikationsstellung stark ein; er will nur bei partiell oder total eingeklemmter Niere, die sich fast immer durch Schmerzen in der betreffenden Nierenregion bekanntgibt, eine Operation wagen.

Mit Macht setzen nebenher Tierexperimente ein, die *Edebohl's* hypothetische Erklärung der Operationserfolge nachprüfen sollen. Die Autoren, die ihre experimentellen Erfahrungen veröffentlichen, lassen sich in drei Gruppen einteilen, deren erste diejenigen umfassen würde, welche die Bildung eines brauchbaren Kreislaufes zwischen Parenchym und capsula adiposa

glauben nachgewiesen zu haben, deren zweite sich indifferent verhält oder nur sehr vereinzelte Erfolge sieht, und deren dritte völlig ablehnt. Nur einzelne der zahlreichen Arbeiten möchte ich anführen und in ihren Schlußfolgerungen kurz skizzieren.

I. Gruppe

Asakura sieht bei seinen Versuchen an Kaninchen und Hunden keine Schädigung der Nierensubstanz durch die Eingriffe und gute Gefäßneubildungen zwischen der enthülsten Niere und der Umgebung.

Stursberg benutzt ebenfalls Kaninchen und Hunde und stellt nach Dekapsulation reichliche frische Gefäßverbindungen fest, die sowohl vermehrte Blutzufuhr als auch verbesserte Blutableitung ermöglichen.

Martini arbeitet an Hunden und glaubt nachweisen zu können, daß die neugebildeten Bahnen kräftig genug sind, um den fehlenden Abfluß durch die Nierenvene voll, den fehlenden Zufluß durch die Nierenarterie wenigstens teilweise zu kompensieren.

Zaaijer kommt durch seine Kaninchenversuche zu nicht ganz so erfreulichen Resultaten. Er stellt zuerst fest, daß auch normalerweise zwischen Nierenrinde und Kapsel Anastomosen bestehen. Außerdem sieht er, daß etwa 4 Wochen nach der Dekapsulation die neugebildeten renocapsulären Gefäße durchweg einen geringeren funktionellen Wert haben als bei unversehrter Kapsel, daß sie jedoch dort, wo die Niere durch den operativen Eingriff stärker verletzt war, kräftiger ausgebildet waren.

II. Gruppe

Zaaijer leitet uns damit zur II. Gruppe hinüber. *Soreile* zeigt an Hunden, daß sich die Kapsel nach Resektion sehr schnell neu bildet, daß sich zuerst eine zunehmende Gefäßverbindung zwischen Kapsel und Rinde nachweisen läßt, daß diese jedoch $1^1/_2$ bis 2 Monate nach der Dekapsulation wieder abnimmt.

Rodoni experimentiert mit Kaninchen und Hunden. An Stellen, an denen die Kapsel völlig entfernt und das Nierenparenchym verletzt war, zeigt sich Gefäßneubildung, die jedoch durch die folgende narbige

Sklerose stark geschädigt wird. Seiner Meinung nach ist die operierte Niere gegen Gifteinwirkung empfindlicher geworden und in ihrer Funktion eher geschädigt als gebessert.

Die III. Gruppe umfaßt die meisten Namen — *Johnson, Bassan, Gifford, Thelemann, Stern, Ehrhardt, Herxheimer* und *Walker — Hall, Albarran, Zondek* usw. Durchweg sehen diese Autoren nach der Resektion der Tunica propria eine überraschend schnelle Neubildung der Kapsel, die dicker, derber, unzureichend mit elastischen Fasern und Blutbahnen versehen ist und keine oder kaum nennenswerte Anastomosen mit der Nierenrinde zeigt. *Zondek* bezeichnet in seiner Arbeit vom Jahre 1907 den Versuch, die chronische Nephritis durch Entkapselung zu heilen, als »keineswegs harmlos und in keiner Hinsicht gerechtfertigt und empfehlenswert«.

Andere Autoren wie *Pizzagalli* und *Agazzi* sehen, unter geringen oder keinen Erfolgen der Operation für die Niere selbst, Schädigungen der Nebenniere. *Pizzagalli* stellt Zellveränderungen an den Nebennieren fest, die seiner Ansicht nach einer Hyperfunktion des Organs gleichkommen.

Einige Forscher, die nach Entkapselung bei Tieren keine oder keine ausreichende Bildung eines Kollateralkreislaufes feststellen konnten, kamen auf den Gedanken, die Herstellung leistungsfähiger Anastomosen durch Einhüllung der entkapselten Niere in das gefäßreiche Netz oder ihre Verlagerung in das Peritoneum zu erleichtern. Vorgeschlagen wurde dies Verfahren beispielsweise von *Gelpke,* der unabhängig von *Edebohls* die Spaltung und Ablösung der Kapsel ausgeführt hatte und sowohl Netz als auch Peritoneum als Hüllenmaterial benutzte, um so »aus der endständigen eine durchgehende Blutversorgung zu schaffen.« Außerdem empfahlen diese Modifikation *Bakes,* der ebenfalls Netzeinhüllung und intraperitoneale Verlagerung der dekortizierten Niere forderte, *Müller*

und *Parlarecchio,* der Spaltung eines Nierenpols vornahm, um Netzteile einzulegen und so eine direkte Anlagerung von Nierenparenchym und Netz zu gewährleisten. Diese anfänglich so günstig erscheinenden Vorschläge werden aber sehr bald durch negative Untersuchungsergebnisse von *Tuffier, Porcille, Liek* und *Taddei* bekämpft. *Taddei* sagt direkt, daß die Netzeinhüllung der entkapselten Niere für die Ausbildung eines ausreichenden Kollateralkreislaufes »nutz- und wertlos« sei.

Auch die Resultate, die sich bei Obduktionen fanden, und die für die Bewertung des Verfahrens sicher von größerer Bedeutung waren als die Tierexperimente, sprachen zumeist gegen genügende Anastomosenbildung *(Stern, Gatti, Warischtschew).*

Neben all diesen experimentellen Untersuchungen ruhte natürlich die operative Forschung keineswegs, so daß in den Jahren von 1904 bis 1914 doch eine recht stattliche Zahl augenfälliger Erfolge sowohl bei Operationen im akuten Stadium als auch bei chronischen Nephritiden veröffentlicht werden konnten.

Unter Verwendung der gesammelten Literatur komme ich, kurz zusammenfassend, etwa zu folgenden Ergebnissen:

Der radikale Standpunkt von *Edebohls* ist weder klinisch noch experimentell genügend gestützt, um sich halten zu können. Die Mißerfolge, die man nach einem Teil der operativen Eingriffe sieht, drängen zu scharfer Begrenzung der Indikationsstellung. Auch die *Edebohls*'sche Erklärung der Heilerfolge — Schaffung von ausreichenden Kollateralen — behält nur als Ausnahmeerscheinung Geltung. Sie wird von einem Teil der Autoren als mutmaßliche Erklärung für den guten Einfluß der Operation auf jene chronischen Nephritiden angegeben, bei denen Stauungserscheinungen in der Niere nicht bemerkt wurden (z. B. Schrumpfniere). Andere, z. B. *Kümmel,* glauben, daß auch bei den

augenfällig gebesserten chronischen Entzündungen die Blutzufuhr zum Organ durch Wucherung des interstitiellen Bindegewebes eine ungenügende war, daß also auch hier Zirkulationsstörungen als Grundübel zu beseitigen waren. Gestützt wird diese Auffassung durch eine Reihe von Röntgenaufnahmen injizierter, chronisch erkrankter Nieren, welche die große Armut des Parenchyms an arteriellen Gefäßen zeigen. Obwohl also die von *Harrison* vorgeschlagene Operation durch die zweifellos wirksamere von *Edebohls* überholt wird, bleibt seine Erklärung der Aufhebung intrarenaler Spannungszustände durch den Eingriff für sämtliche Fälle, die Heilerfolg zeigten, einleuchtend. Daneben scheint man aber dem durch die Operation bedingten, als Aderlaß wirkenden Blutverlust eine Mitwirkung in günstigem Sinne zuschreiben zu müssen, und auch die *Kehrer*'sche Ansicht, daß das während des Eingriffes unvermeidliche Kneten und Massieren des erkrankten Organs einen als Heilmoment in Frage kommenden Reiz darstellt, ist verständlich.

Die von *Pousson* vorgeschlagene Nephrotomie mit Spaltung von Nierenparenchym und -becken und die noch einen Schritt weiter gehende Nephrostomie, welche die Drainage des Nierenbeckens bringt, sind von einschneidender Bedeutung nur für eine recht kleine Zahl der Fälle. Sie stellen schwerere Eingriffe dar, ohne daß sie bei der Mehrzahl der zu operierenden Entzündungen auffallend mehr leisteten als die Dekapsulation, so daß diese durch sie nicht verdrängt werden wird. Seitdem es möglich ist, in Lokalanästhesie zu dekapsulieren, kann der Eingriff auch körperlich sehr stark zurückgegangenen, schwer kranken Patienten wohl zugemutet werden. Gleichgültig erscheint es, ob die Kapsel reseziert oder nur abgezogen und gegen den Nierenstiel zurückgeschoben wird.

Unbedingte Heilerfolge der Dekapsulation bei akut entzündlich erkrankten Nieren sind kaum zu

bezweifeln. Schwieriger ist der Standpunkt beim Morbus Brightii, doch auch hier wird man sagen müssen, daß gerade die schwersten Symptome, Oligurie resp. Anurie und Urämie und die begleitenden Ödeme, bei einer stattlichen Reihe von Operationen gebessert oder zum Schwinden gebracht wurden. Von einer Heilung chronischer Nephritis durch die Dekapsulation zu sprechen, ist bei der geringen Regenerationsfähigkeit der Nierenepithelien jedenfalls nicht richtig.

Die Indikationsstellung für den operativen Eingriff muß natürlich bei einer derart variablen und mit Überraschungen aufwartenden Krankheit, wie sie die Nephritis darstellt, schwierig sein und wird noch lange umstritten bleiben. Immer wieder aber hört man die Forderung, den Eingriff erst nach Versagen der internen Therapie bei lebensbedrohenden Zuständen zu wagen und auch nach der Operation die interne Therapie voll und ganz aufrecht zu erhalten. Von ganz besonderer Bedeutung muß es sein, daß sich der Internist in dem Augenblicke zur Zuziehung eines Chirurgen entschließt, in dem er ohne Erfolg alle ihm zu Gebote stehenden Mittel versucht hat, in dem aber auch der Kranke noch genügend Widerstandskraft besitzt, daß dem Chirurgen ein Eingriff aussichtsvoll erscheint.

Zum Schluß dieses kurzen Abrisses der Geschichte und Entwickelung der Dekapsulationsfrage bringe ich ein Schema der Nierenentzündungen und den Standpunkt, den ein großer Teil unserer Chirurgen den einzelnen Erkrankungsformen gegenüber einnimmt. Ich benutze dazu nicht die anatomisch-pathologische Einteilung *Aschoffs*, der in der Niere vier funktionell verschiedene Abschnitte nachweist, von dem jeder einzelne für sich oder in Gemeinschaft mit den anderen erkranken kann, sondern eine rein klinische Einteilung, wie ich sie in der Arbeit von *Ruge* »Über den derzeitigen Stand einiger Nephritisfragen und der Nephritischirurgie« gefunden habe.

I. Acute Nephritiden.

a) Die toxische Nephritis und die Eklampsie.

Alle intern nicht beeinflußbaren akuten toxischen Nephritiden sollen, sobald ein tötlicher Ausgang in Frage steht, dekapsuliert werden. (Rovighi).

Eklampsien, bei denen nach schleuniger Entleerung des Uterus und Entfernung der Giftquelle bedrohliche Symptome schwerer Nephritis zurückbleiben, sind durch Dekapsulation zu behandeln (Sippel).

b) Die acute parenchymatöse Nephritis bei Infektionskrankheiten; Dekapsulation ist anzuraten in allen schweren Fällen, wenn Oligurie resp. Anurie und Urämie durch interne Mittel nicht schnell gebessert werden.

c) Acute infektiöse oder abszedierende Nephritis.

Nach feststehender Diagnose und Erforschung des Zustandes der anderen Niere ist zu dekapsulieren oder nephrotomieren, wenn der schlechte Zustand der Niere nicht die Nephrectomie nötig macht.

II. Chronische Nephritiden.

a) Der Brightsche Symptomkomplex.

Zeigt sich auf langdauernde sachgemäße Behandlung keine oder nur geringe Besserung, oder verschlimmert sich der Zustand durch Anurie und Urämie, so ist die Dekapsulation zu versuchen (Indicatio vitalis).

b) Die haemorrhagische Nephritis und »essentielle« Nierenblutungen.

Die Operation ist erwünscht, schon diagnostisch, doch führt die Dekapsulation allein oft nicht zum Ziele, sondern muß durch die Nephrotomie ersetzt werden.

c) Nephralgien, bes. Nephritis dolorosa.

Gute Erfolge mit Dekapsulation oder Nephrotomie bei schweren Fällen.

II. Einiges über die Kriegsnephritis.

Mit dem Beginn des Weltkrieges verschwinden die Veröffentlichungen über die chirurgische Behandlung der Nephritis für längere Zeit fast völlig aus der Literatur, konnte man doch nicht voraussehen, daß gerade die Nierenentzündung im Kriege an Ausdehnung gewinnen würde, und damit die Dekapsulation erneut auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft werden könnte. Es gab zunächst näherliegende, brennendere Fragen aus dem Gebiet der Chirurgie und inneren Medizin zu erörtern. Eine der vielen Überraschungen jedoch, die der Krieg für den Arzt brachte, war ein bedrohlich gehäuftes Auftreten der Nephritis, das im Frühjahr 1915 zuerst bemerkt wurde. Ende des Jahres 1915 und im folgenden Jahre steht die Erkrankung mit im Vordergrund des Interesses und zeitigt eine Flut von Veröffentlichungen, welche die verschiedensten Mutmaßungen und Vorschläge über Herkunft, Entstehung und therapeutische Fragen bringen.

Gleichmäßig an allen Fronten zeigt sich die »neue« Krankheit, so daß man kaum wird entscheiden können, ob es sich ursprünglich um eine Krankheit des Ostens oder Westens handelt; müßig erscheint es deshalb auch nach einem Ursprungsherd zu suchen. Ich selbst führte im Jahre 1915 einen Leichtkrankenzug im Westen und erinnere mich, im Herbst und Winter dieses Jahres mit Erstaunen die an Zahl schnell zunehmende Diagnose Nephritis gelesen zu haben, unter der oft bis zu 20 % der Zuginsassen der Heimat zugeführt wurden. Das Krankheitsbild ist nach der vorliegenden Literatur und eigenen im Feldlazarett in den Jahren 1916, 1917 und 1918 fortgesetzten Beobachtungen ein ziemlich gleichmäßiges. Ohne besondere Veranlassung tritt Mattigkeit und das Gefühl allgemeinen körperlichen Unbehagens auf, das meist erst einige Tage später, nachdem oft über Nacht Schwellung der Beine und des Gesichts bemerkt werden, zur Krankmeldung Veranlassung gibt. Oft hörte ich anamnestisch, daß die Patienten auf ihren Krankheitszustand erst dadurch aufmerksam gemacht wurden, daß eines Morgens »die Stiefel zu eng waren«,

oder daß Kameraden über das plötzlich stark geschwollene Gesicht lachten. Der Krankheitsverlauf im Lazarett zeigt etwa zwei Typen, von denen der eine unter milderen, der andere unter stürmischen Symptomen verläuft. Bei weitem häufiger tritt die Erkrankung verhältnismäßig harmlos auf und läßt günstige Prognose zu, doch sind grade bei diesen Fällen Rezidive nicht allzu selten bemerkt worden. Oedeme sind bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle vorhanden und zwar meist ausgesprochen im Gesicht, an den Bauchdecken und an den Geschlechtsteilen, geringer an den Beinen. Selten findet sich freier Ascites der Bauchhöhle. Die Nierengegenden sind oft druckempfindlich, hier und da tritt leichter Milztumor auf; oft ist der Beginn der Erkrankung mit mehr oder weniger stürmischen Fiebererscheinungen verbunden. Der Urin zeigt im allgemeinen durch Blutbeimengungen, die recht beträchtlich sein können, die bekannte braune Färbung, der Eiweißgehalt ist schon durch die einfachsten Proben nachweisbar, variiert meist zwischen 1 und 4%, steigt aber nicht selten viel höher. Die Ausscheidungsmenge pflegt gering zu sein und geht unter Umständen bis zur Oligurie resp. Anurie zurück. Der Hinzutritt urämischer Erscheinungen ist in diesen Fällen recht oft beobachtet worden. Im Urinsediment finden sich neben roten und weißen Blutkörperchen und ihren Zerfallprodukten reichlich Zylinder der verschiedensten Formen und Epithelien. Der Blutdruck ist in den meisten Fällen auf 160 und mehr erhöht.

Die Frage nach der Aetiologie der Kriegsnephritis hat besonders zu Anfang die verschiedensten Antworten gezeitigt. Als Momente, die den Körper für die Erkrankung empfänglich machen, wurden vor allem die Strapazen des Krieges, die ungehinderte Einwirkung von Feuchtigkeit und Kälte, der ungenügende Schutz bei Witterungsumschlägen, daneben die veränderte Lebens- und Ernährungsweise verantwortlich gemacht. Hatte doch

bereits die Friedenserfahrung den schädigenden Einfluß der verschiedenen Erkältungskrankheiten auf die Niere gezeigt, und sah man doch auch jetzt die Krankheit meist kombiniert mit mehr oder weniger starken Bronchitiden. — Die fast epidemische Ausbreitung der Erkrankung, das Fieber und der Milztumor ließen die Vermutung aufkommen, daß es sich um eine bis dahin unbekannte Infektionskrankheit oder doch die Teil- resp. Folgeerscheinung einer solchen handeln könne. Ein Autor *(Kayser)* glaubt wegen der in einigen Fällen beobachteten, nach 3 resp. 7 Wochen auftretenden Abschuppung der Haut an Gesicht und Händen an eine dem Scharlach ähnliche Erkrankung, spricht von einer Nephritis scarlatinoides und hält es für nicht ausgeschlossen, daß die Laus als Krankheitsüberträger in Betracht käme. — Andere Autoren glauben wegen der mangelhaften Fettzufuhr, dem Fehlen an frischen Gemüsen, dem starken Salzgehalt der meist aus Konserven bestehenden Nahrung und wegen der oft beobachteten Oedeme an avitaminöse Zustände, ähnlich dem Skorbut. Von österreichischer Seite wurde der Vermutung Raum gegeben, daß es sich um eine aszendierende Infektion durch Bacterium coli handeln könne, wieder andere sehen die Angina, die Ruhr und — im Osten speziell — den Typhus als das Grundleiden an.

Im Verlauf des Jahres 1916 kommt durch zahlreiche klinische Beobachtungen im Verein mit pathologisch anatomischen Untersuchungen, von denen in erster Linie die von *Herxheimer* zu nennen sind, einige Klärung in den Streit der Meinungen. Der Internistenkongreß von 1916 spricht sich dahin aus, daß es sich zweifellos um eine infektiöse Erkrankung, mit unbekanntem Erreger handelt. Gestützt wird diese Annahme durch den gelegentlichen Nachweis von Streptococcen in Blut und Urin.

Heute können wir mit der überwiegenden Zahl der Autoren annehmen, daß prädisponierend in erster Linie Feuchtigkeit und Nässe, in zweiter Linie vielleicht

die veränderte Ernährungsweise in Betracht kommen. Es handelt sich nicht um eine neuartige, spezifische Kriegserkrankung, sondern um eine echte Glomerulonephritis, etwa der Scharlachnephritis vergleichbar, welche zwischen einfacher Kapillarschädigung und schwerster entzündlicher Degeneration variiert. Ätiologisch sind Toxine von Bakterien anzuschuldigen, die durch die oberen Luftwege eindringen und primär zu Entzündungserscheinungen der Rachenorgane, des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien führen.

Für die unter allen Umständen zu fordernde gewissenhafte interne Behandlung wurden durch die Medizinalabteilung sehr bald feste therapeutische Pläne aufgestellt. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf die von *Volhard* gemachten Vorschläge gelegt. Im Gegensatz zu der früher allgemein üblichen Durchspülung des Körpers mit reizlosen, die Diurese anregenden Flüssigkeiten, die außerdem eine Verdünnung der im Blute aufgespeicherten Toxine erreichen sollten, verlangt *Volhard* außerordentlich eingeschränkte Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme nach strengen diätetischen Regeln, um dadurch weitere Oedembildung zu verhindern, das Herz zu entlasten und die »pathogenetische Drosselung der Glomeruli« zu sprengen. Zur Wiederherstellung ausreichender Diurese benutzt *Volhard* den »Wasserstoß«, dessen Prinzip es ist, die Nieren plötzlich mit größeren Flüssigkeitsmengen zu überfallen. Zur Bekämpfung der Urämie werden als segensreich vorgeschlagen der kräftige Aderlaß, die Lumbalpunktion und medikamentös Chloralhydrat per os, rectal oder intravenös. Während aber nach den Erfahrungen von *Klebelsberg* die Venae sectio als Hilfsmittel gegen die Urämie nicht hinter der Dekapsulation zurückstehen soll, glaubt *Volhard* an Versager dieses viel einfacheren Mittels und verlangt bei schwer urämischen Zuständen, bei denen die Venae sectio keine Hilfe bringt, unbedingt die Dekapsulation. Er stellt sich damit bei der

Behandlung der Urämie auf einen in vielen chirurgischen Kreisen auf Grund zwanzigjähriger Forschung vertretenen Standpunkt. Die immerhin beschränkte Zahl der bei urämischer Nephritis nach Aderlaß günstig verlaufenden Fälle, auf die von *Klebelsberg* seinen, dem operativen Eingriff gegenüber ablehnenden Standpunkt stützt, können sicher nicht als beweiskräftig dafür gelten, daß auch die schwersten mit Urämie verbundenen Formen der Nephritis durch Aderlaß allein zu bessern wären, zeigen doch eine ganz Reihe von Todesfällen auf anerkannt gut geleiteten Stationen und unter gewissenhafter Pflege, zeigen auch die Veröffentlichungen zahlreicher Internisten, daß immer wieder Fälle beobachtet wurden, die jeder internen Hilfe, einschließlich der Venae sectio, trotzten, und diese müssen der chirurgischen Therapie zugänglich gemacht werden, weil nur die Dekapsulation oder eine ihr verwandte Operation Rettung bringen kann.

Von *Wilk* wurden während des Krieges vier, von *Kümmel* 7 Fälle veröffentlicht — in einer späteren Arbeit spricht *Kümmel* von etwa 12 Fällen — in denen in letzter Stunde die Operation ausgeführt wurde und die ihrem segensreichen Einfluß mit Nachdruck das Wort reden. Die von *Wilk* skizzierten Fälle verliefen bei einseitig ausgeführter Dekapsulation sämtlich günstig, trotzdem hochgradige Stauungsoedeme vorhanden waren, trotzdem die Ausscheidungsmenge gering war und der Eiweißgehalt 8 bis 17 pro mille betrug. Die interne Therapie hatte keinerlei Erfolge gezeitigt. Auch die sieben *Kümmel*'schen Fälle zeigten, in schwer bedrohlichem Stadium operiert, und zwar zumeist nur einseitig dekapsuliert, in auffallend kurzer Zeit wiederhergestellte Urinfunktion. Sechs Patienten wurden gesund oder beträchtlich gebessert in die Heimat entlassen, nur einer, der noch bei getrübtem Sensorium mit der Hand unter den Verband gelangt war und sich infiziert hatte, ging an dieser Infektion zu Grunde.

Fall J. Ich selbst hatte Gelegenheit, im Feldlazarett eine ganze Reihe von Nephritiden zu beobachten, darunter einen Fall, der in höchster Not zur Operation kam, und der wohl mit imstande ist, die Zweifel am günstigen Einfluß der Dekapsulation in ausgewählten verzweifelten Fällen zu zerstreuen. Da es mir möglich war, den Patienten in das Stadium der Rekonvaleszenz hinein zu verfolgen, möchte ich einen ausführlichen Krankheitsbericht anschließen.

Eingangs sei mir die Bemerkung gestattet, daß die Krankengeschichte in einigen Punkten einer streng kritischen Beurteilung nicht standhält, daß besonders die verschiedenen funktionellen Methoden bei der immerhin beschränkten Ausrüstung des Feldlazarettes und der dem einzelnen übertragenen großen Krankenzahl nicht voll ausgenützt werden konnten. Trotzdem glaube ich, zum Teil in Tabellenanordnung ein ziemlich klares Bild des Falles geben zu können.

Der 19jährige Fahrer *Erich J.* wird am 7. XII. 17 mit der Diagnose Nephritis eingeliefert. Er leidet angeblich seit 3 Tagen an Rückenschmerzen und Atembeschwerden, bemerkt daneben gehäuften Urindrang und Schwellung des Gesichtes und meldet sich wegen dieser Beschwerden am 6. XII. krank. Schon nach der Krankmeldung wird der Urindrang seltener. Mit 13 Jahren linksseitige Lungenentzündung, sonst immer gesund.

Patient ist mittelgroß, zeigt gute Muskulatur und kräftigen Knochenbau; das Gesicht ist gerötet, nicht gedunsen.

Zunge belegt, Rachenorgane o. B.

Lungengrenzen gut verschieblich, keine Dämpfung, diffuse bronchitische Geräusche beiderseits, besonders über den mittleren Lungenpartien.

Herzgrenzen normal, Töne rein, laut, Tätigkeit beschleunigt, regelmäßig, angestrengt.

Leib etwas vorgetrieben, weich, druckempfindlich,

Leber und Milz: o. B., Magengegend: o. B., Geschlechtsorgane: o. B., Unterschenkel und Füße beiderseits oedematös geschwollen.
Einlieferungstemperatur: 38°. Puls: 64.
Urin: braunrot verfärbt, E. + Z. —, neutral, im Sediment hyaline, granulierte und Blutzylinder.
Behandlung: Schleimdiät, 3 mal $^1/_4$ l. Lindenblütentee, warme Leibwickel, Ruhelage.

Urin: nach Esbach 12 pro Mille Albumen. **8. XII.**

Trotz geringer Nahrungsaufnahme und vollkommen reizloser Schleimdiät, trotz der Steigerung der ursprünglich geringen Urinausscheidungsmenge auf 900 ccm pro d. wächst der Eiweißgehalt beständig. Die Gesichtszüge sind gedunsen, Kopfschmerz, sonst keine Verschlechterung des subjektiven Befindens. Keine Zunahme der Oedeme. Urin: braunrot, trübe, zersetzt sich sehr schnell, *Heller*'sche Blutprobe +, im Sediment hyaline, granulierte und Blutkörperchenzylinder in reicher Menge, Epithelzellen, weiße und rote Blutkörperchen nebst Zerfallsprodukten, Harnkristalle. **10. XII**

Nach ruhiger Nacht morgens 8^{30} Uhr ein kurzer urämischer Anfall mit Bewußtlosigkeit, angestrengt röchelnder Atmung, starren, großen Pupillen. Dauer ca. $1^1/_2$ Minuten. Pat. erhält Kampher und Morphium, Aderlaß 350 ccm. Das Blut ist dunkel blaurot verfärbt und steht unter großem Druck. Im Laufe des Vormittags ist Pat. völlig klar, weiß aber über den Anfall nichts zu sagen. Mittags gesteigerter Kopfschmerz, Erbrechen, kurz darauf zweiter etwas länger dauernder Anfall, dem nach nur ganz kurzer Zeit ein dritter folgt. Erneut Aderlaß 500 ccm. Da die Haut völlig trocken ist, wird Pat., um ihn zum Schwitzen zu bringen, in feucht heiße Laken und wollene Decken gehüllt; wegen des kleinen Pulses und der schlappen Herztätigkeit Coffein und **12. XII.**

Kampher. Noch während der Packung vierter Anfall, blaurote Verfärbung des Gesichts, aussetzende Atmung. Patient wird frottiert, mit Alkohol gewaschen und umgebettet. Sofort danach kontinuierliche schwere Anfälle, die den Pat. fast moribund erscheinen lassen, jedenfalls aber lebensbedrohlichen Charakter haben.

Da die interne Therapie versagt, wird Pat. zur Dekapsulation auf die chirurgische Station verlegt. — Die Operation wird als ultimo ratio vorgenommen; das Bewußtsein ist seit Stunden getrübt, die Extremitäten sind kalt, blaurot, die Augen vorgetrieben, der Puls klein und frequent, die Urinmenge, durch Katheter entnommen, beträgt seit dem Morgen nur etwa 10 ccm; Eiweißgehalt 12 $^0/_{00}$. Um den Eingriff möglichst leicht zu machen, um ferner die zweite Niere für spätere Zufälle in Reserve zu halten, wird nur einseitig dekapsuliert und zwar rechts, da hier in den letzten Tagen die größere Druckempfindlichkeit bemerkt wurde.

Operation 6 Uhr nachmittags. Morphium 0,02 g, Aethernarkose. Die in ein starkes Fettpolster eingebettete Niere ist gut zwei Faust groß und blaurot verfärbt, teilweise ist sie durch die äußerst angespannte capsula propria eingeschnürt. Längsschnitt durch die Kapsel. Nach Abziehen der Kapsel und Zurückschieben auf den Nierenstiel blutet das Parenchym ein wenig und schwitzt in unzähligen kleinen Tröpfchen klaren Gewebssaft aus. Der Tonus läßt nach. Sorgfältige Etagennaht der Bauchdecken. Hautnaht. Die Operationswunde wird nicht drainiert. Bereits um 8 Uhr abends erwacht Pat. aus seiner möglichst leicht gestalteten Narkose und nach schnell ausgeführter Operation. Er ist sich seiner Lage nicht bewußt, gibt aber klare Antworten. Die Atmung ist noch erschwert, der Puls beschleunigt

(88—92), die Temperatur 38,4. Für die ersten Tage nach der Operation bekommt Pat. an Nahrung ausschließlich pro Tag 1500 ccm Milch und Lindenblütentee, zu gleichen Teilen. Außerdem liegt er tgl. 30 Min., später länger in einem, mit einfachen Mitteln konstruierten elektrischen Schwitzkasten, der die besten Erfolge zeitigt.

Um den Krankheitsverlauf nach der Operation übersichtlicher zu gestalten, bringe ich ihn in Tabellenform.

Datum	Puls		Temperatur Rec.			Blutdruck	Flüssigkeitsmenge ccm.		Eiweiss	Spez Gew.	Harnstoff	Na.	Cl.	Urin, makroskopisch u. mikroskopisch	Bemerkungen
	Mrg	Abd.	Morg	Mitt.	Abds		Einnahme	Ausscheidung	%		% gr. in Tag-Mengen	%	gr.		
13. XII. 17	90	88	38,4	38,3	38,4	Im Feldlazarett nicht festgestellt.	1500	750	10‰	1040	Im Feldlazarett nicht festgestellt.				ruhige Nacht, 0,01 Mo + ½ Spr. Digalen Atmung noch erschwert, Kopfschmerz.
14. XII. 17	88	96	37,8	38,0	38,2		1500	760	8,5	1035					ruhige Nacht, 0,01 Mo + ½ Spr. Digalen. Kein Kopfschmerz, Schmerz an der Operationswunde.
15. XII. 17	90	92	38,6	37,8	38,1		2000	1100	4,0	1026					frisches Aussehen, freie Atmung, keine Oedeme, heisses Bad, Schwitzpackung (40 Min.) mit Erfolg.
16. XII. 17	90	88	37,9	38,2	37,7		2100	1250	4,0	1026					Verb. Operationswunde reizlos, heisses Bad, Schwitzpackung
17. XII. 17	90	96	37,4	37,8	38,0		2400	1500	3,0	1002					Puls gleichmässig, Herztätigkeit noch schlaff, Töne rein, Inf. Fol. dig. 1,0/120, 3 x 1 Esslöffel; Diuretin 3 x 0,5 g.
18. XII. 17	84	86	37,6	37,7	37,8		2500	1400	5,0	1008					
19. XII. 17	86	86	37,3	37,1	37,4		2600	2100	2,5	1006					Verb. Allgemeinbefinden verschlechtert, Kopfschmerz, frequente Atmung. Tgl. Schwitzen im elektrischen Schwitzkasten. Verband.
20. XII. 17	86	94	37,1	37,5	38,2		2600	1050	3,5	1014					

21. XII. 17	98	104	38,2	37,4	38,1	2500	1200	6,0	1014			Verb. Weitere Verschlechterung des subjektiven und objektiven Befindens.
22. XII. 17	86	80	37,1	37,4	37,7	2500	1650	7,0	1008		Braunrot, Leukoz. Erythroc. zahlreich, hyaline und granul. Zylinder in Massen.	Schwitzkasten, leichte Besserung, besonders der Kopfschmerzen.
23. XII. 17	78	76	37,1	37,1	37,1	2000	2200	2,5	1006			Befinden recht gut, normale Atmung, Herztätigkeit gut, doch vermehrte Eiweissausscheid., deshalb Herabsetzung der Flüssigkeitsmenge.
24. XII. 17	76	78	36,9	37,0	37,0	2000	1600	5,0	1007			
25. XII. 17	80	86	37,4	37,6	37,6	2000	1160	7,0	1011			Verb. W. Nähte entfernt.
26. XII. 17	78	86	37,6	37,3	38,1	2000	1600	3,0	1010			
27. XII. 17	86	84	37,9	37,6	38,2	2000	1700	4,5	1014			Verb. Eiterung einzelner Stichkanäle der Wunde, die sonst gut aussieht. V. W.
28. XII. 17	78	80	37,2	37,6	37,4	2000	1900	3,0	1007			Verband.
29. XII. 17	78	84	37,5	37,5	38,1	2000	1300	4,0	1012			Verband.
30. XII. 17	78	80	38,0	38,2	38,1	2000	1900	2,5	1009			Sekretion aus der Wunde vermehrt, feuchte Verb.
31. XII. 17	80	86	37,8	38,0	37,7	2000	1600	3,0	1011		Heller'sche Probe ∔, zahlreiche rote und weisse Blutkörperchen, mässig hyaline granulierte u. Blutkörperchenzyl.	Feuchter Verband.

Datum	Puls		Temperatur Rec.			Blutdruck	Flüssigkeitsmenge (24 Std.)		Esbach Eiweiss	Spez. Gew.	Harnstoff		Na.	Cl.	Urin, makroskopisch u. mikroskopisch	Bemerkungen
	Mrg.	Abd.	Morg.	Mitt.	Abds.		Einnahme	Ausscheidung	%		%	gr.	%	gr.		
1. I. 18	80	82	38,1	38,4	39,1		2000	1600	5,0	1014						Feuchter Verband.
2. I. 18	82	80	38,7	38,0	37,6		2000	2100	2,5	1010						Feuchter Verband. Die Wundeiterung geht ohne Zweifel von den Stichkanälen aus, ist nur oberflächlich; wahrscheinlich sekundär durch Schwitzprozesse und Bäder.
3. I. 18	80	78	37,1	36,9	37,2		2000	1350	2,0	1012						
4. I. 18	74	68	36,7	36,8	37,2		2000	1700	1,5	1009					Heller'sche Blutprobe +, zahlreiche weisse und rote Blutkörperchen, einzelne Epithelien, hyaline, granulierte- und Blutkörperchenzylinder.	Keine Eiterung mehr, trockener Verband.
5. I. 18	74	74	36,5	36,7	36,6		2000	1600	2,0	1007						Verband.
6. I. 18	74	76	36,4	36,9	36,9		2000	1700	3,5	1009						Verband.
7. I. 18	70	66	36,4	36,9	36,8		2000	1800	2,5	1007						
8. I. 18	68	66	36,4	37,0	37,2		2000	2100	2,2	1007						
9. I. 18	66	70	36,4	36,8	37,2		2000	1900	2,0	1005						Die tägl. Schwitzbäder im elektrischen Kasten werden fortgesetzt; Patient hat an Körpergew. zugenommen.
10. I. 18	64	72	36,7	37,0	37,1		2000	2400	2,0	1006						
11. I. 18	78	80	36,8	37,0	37,2		2000	1750	1,9	1006						
12. I. 18	72	82	36,8	37,2	37,3		2000	1750	2,0	1010						
13. I. 18	74	76	36,9	37,2	37,4		2000	1750	2,0	1015						
14. I. 18	76	78	36,9	37,4	37,2		2000	2500	2,0	1012						
15. I. 18	76	76	36,9	37,3	37,4		2000	2200	2,0	1009						
16. I. 18	78	80	37,1	37,4	37,3		2000	2700	2,0	1006						
17. I. 18	74	78	36,9	37,2	37,1		2000	3100	1,5	1002						
18. I. 18	68	80	36,5	—	37,2		2000	2000	1,5	1012						
19. I. 18	76	78	36,5	36,9	36,9		2000	1800	1,3	1009						

Datum	Puls		Temperatur Rec.			Blutdruck	Flüssigkeitsmenge (24 Std.)		Esbach Eiweiss	Spez Gew.	Harnstoff		Na	Cl	Urin, makroskopisch u. mikroskopisch	Bemerkungen
	Mrg.	Abd.	Morg	Mitt.	Abds		Einnahme	Ausscheidung	%		%	gr	%	gr		
20. I. 18	74	90	36,7	37,2	37,3		2000	1700	1,5	1012						
21. I. 18	74	80	36,8	37,2	37,0		2000	1500	1,7	1009						Subjektives Wohlbefinden, Operationswunde verheilt.
22. I. 18	74	80	36,5	36,5	37,2		2000	1700	1,8	1010						
23. I. 18	70	82	36,9	37,2	37,3		2000	2350	1,5	1007						
24. I. 18	70	80	36,7	36,9	37,4		2000	1650	1,3	1014						
25. I. 18	74	84	36,8	37,1	37,2		2000	1750	1,1	1010						
26. I. 18	74	84	36,9	37,2	37,2		2000	1850	1,3	1015					Der Urinbefund bessert sich langsam, rote und weisse Blutkörperchen nehmen an Zahl ab.	
27. I. 18	74	82	36,8	37,2	37,3		2000	1750	1,5	1015						
28. I. 18	74	88	36,8	37,2	37,4		2000	2150	1,5	1011						
29. I. 18	86	98	36,7	37,4	37,2		2000	2000	1,5	1013					Zylinder in ihren verschiedenen Formen sind noch reichlich vorhanden. Saure Reaktion, Farbe nicht mehr so intensiv braunrot, doch trübe.	
30. I. 18	70	84	36,6	37,2	37,1		2000	1850	1,5	1015						
31. I. 18	72	90	36,7	37,3	37,3		2000	1900	1,1	1013						
1. II. 18	72	96	36,5	37,1	37,2		2000	1950	1,1	1013						
2. II. 18	74	88	36,7	37,3	37,3		2000	2100	1,7	1013						
3. II. 18	84	88	36,9	37,2	37,1		2000	1850	1,7	1015						
4. II. 18	78	82	36,7	37,2	37,3		2000	1750	1,5	1015						
5. II. 18	84	88	36,7	37,1	37,4		2000	2250	1,5	1014						Zunehmende Besserung in jeder Beziehung.
6. II. 18	88	86	37,5	37,3	37,3		2000	2150	1,0	1011						
7. II. 18	88	90	36,8	37,2	37,1		2000	2050	0,9	1010						

Datum	Puls		Temperatur Rec.			Blutdruck	Flüssigkeitsmenge (24 Std.)		Esbach Eiweiss	Spez. Gew.	Harnstoff		Na.	Cl.	Urin, makroskopisch u. mikroskopisch	Bemerkungen
	Mrg.	Abd.	Morg.	Mitt.	Abds.		Einnahme	Ausscheidung	%		%	gr.	%	gr.		
8. II. 18	88	84	36,8	37,3	37,2		2000	2150	0,9	1008						
9. II. 19	78	82	36,9	37,5	37,7		2000	2000	1,2	1014						
10. II. 18	82	86	37,1	37,5	37,6		2000	1700	1,2	1018						Jeden vierten Tag Schwitzbad im elektrisch. Kasten.
11. II. 18	80	86	36,9	37,3	37,4		2000	1680	1,2	1019						
12. II. 18	90	82	36,9	37,1	37,4		2000	1800	1,2	1019						
13. II. 18	78	84	37,1	37,4	37,6		2000	2300	1,0	1012						
14. II. 18	82	82	37,1	37,4	37,2		2000	1350	1,0	1017						
15. II. 18	Die Puls- und Temperaturkurven der letzten Tage im Feldlazarett sind verloren gegangen, doch lag nichts Besonderes vor, so daß Patient einem Kriegslazarett mit Nierenstation zugeführt werden konnte.						2000	2150	0,8	1015					Leichte Trübung, sauer, Blut +, rote Blutkörperchen und ihre Zerfallsprodukte noch reichlich, einige Leukoz., granul. und hyaline Zylinder im Abnehmen, geringe Schleimbeimeng.	Zunehmende Besserung, frisches Aussehen, freie Atmung Herz: o. B. keine Beschwerden.
16. II. 18							2000	1900	0,8	1015						
17. II. 18							2000	1650	0,8	1016						
18. II. 18							2000	2000	0,8	1015						
19. II. 18							2000	1590	0,8	1018						
20. II. 18							2000	1400	1,5	1020						
21. II. 18							2000	1500	1,7	1022						
22. II. 18							2000	1700	1,5	1021						
23. II. 18	Abtransport mit Lazarettzug durch eine nahe gelegene Krankensammelstelle.															

Wir sehen, wie der Eiweißgehalt des Urins, nach Esbach gemessen schon am 3. Tage nach der Operation auf 4‰ am 5. auf 3‰ fällt, wie auch das spezifische Gewicht stark sinkt, die Kopfschmerzen zurückgehen und die Gefahr urämischer Anfälle sich vermindert. Die Nierenfunktion ist befriedigend, so daß der Versuch gewagt wird, dem stark unter Hungergefühl leidenden Patienten mehr Nahrungsstoffe zuzuführen. Die Flüssigkeitsmenge wird durch Verabreichung von ungewürzten Schleimsuppen auf 2000 ccm und weiter auf 2500 bis 2600 ccm gesteigert, doch zeigen sich die Nieren dieser Belastungsprobe gegenüber noch nicht leistungsfähig genug. Der Eiweißgehalt steigt schnell auf 7‰. Sofort wird die Flüssigkeitsmenge, ohne von der Schleimsuppe ganz Abstand zu nehmen, auf 2000 ccm herabgesetzt und prompt fällt die Eiweißmenge. Erst viel später erhält Pat. geringe Zulagen von Butter, Kartoffeln, Weißbrot oder Keks. — Die Ausscheidung gestaltete sich recht günstig, dagegen bessert sich der Urinbefund nur langsam. Die Reaktion wird zwar bald sauer, doch verschwindet die starke Trübung nur ganz allmählich, und die Blutbeimengung nimmt zwar an Menge ab, ist aber immer nachweisbar. Ebenso finden sich bis zum Schluß verschiedene Arten von Zylinder und Nierenepithelien in begrenzter Menge. — Die Operationswunde heilt gut, bringt nur nach Entfernung der Nähte durch Vereiterung einiger Nahtkanäle, die aus der Bäderbehandlung zu erklären ist, aber oberflächlich bleibt, einige Temperatursteigerung. Mitte Januar ist die Wunde verheilt.

Da sich das subjektive Befinden günstig gestaltet, da keinerlei bedrohliche Erscheinungen das Krankheitsbild beherrschen, taucht der Wunsch auf, den Pat. in die, durch einen relativ kurzen Transport erreichbare Nierenspezialstation eines Kriegslazarettes zu überführen. Eine derart durchgebildete, gewissenhafte Pflege wie

sie von dieser Spezialstation zu erwarten war, kann natürlich im Rahmen des Feldlazaretts nicht gewährleistet werden. Am 23. Februar wird J. in eine ganz in der Nähe liegende Krankensammelstelle überführt und erreicht nach einigen Ruhetagen am 28. II. das Kriegslazarett. — Der Güte des dort behandelnden Arztes, Herrn Dr. *Dorner* verdanke ich es, wenn ich den Krankenbericht in Tabelle bis Ende März 1917 fortsetzen kann.

Datum	Puls		Temperatur A.		Blutdruck	Flüssigkeitsmenge		Esbach Eiweiss	Spez. Gew.	Harnstoff		Na.	Cl.	Urin, makroskopisch und mikroskopisch	Bemerkungen
	Mg	Ab.	Morg.	Abds.		Einnahme	Ausscheidung	%		%	gr.	%	gr.		
1. III. 18	80	76	36,8	37,4	75/120	1000	1350	0,5	1005			0,4		klar, sauer, Blut +, reichlich Erythrozyt., einige Leukoz., granul. und hyaline Zylinder, vereinzelte Plattenepithelien, etwas Schleim.	
2. III. 18	64	—	36,4	36,6		1000	1050	1,0	1012			0,4			
3. III. 18	64	76	36,4	36,6		1000	750	0,3				0,46			Körpergewicht 65½ kg.
4. III. 18	76	78	36,7	36,9		1000	800	0,5	1015				2,7		
5. III. 18	78	72	36,2	36,6		1000	1150	0,5	1007	1,2	13,8	0,26	3,3		
6. III. 18	70		36,4	36,2		1000	750	0,5	1009	1,7	12,7	0,18	1,3	trübe, sauer, Blut +, reichlich Erythrozyt, einige Leukozyt., Epithelien, granul. u. hyaline Zylinder. Schleim.	
7. III. 18	72		36,4	36,6		1000	1000	0,3	1005	2,3	23,0	0,16	1,6		
8. III. 18	72		36,4	36,6		1000	1000	0,5	1006	1,6	16,0	0,22	2,2		
9. III. 18	70		36,4	36,6		1000	950	0,5	1007			0,34	3,2		
10. III. 18	72		36,3	36,6		1000	1250	0,3				0,36	4,5		
11. III. 18	64		36,4	39,9	115/50	1000	1150	0,3	1007			0,38	4,37		
12. III. 18	72		36,4	36,9		1000	1350	0,3	1006			0,39	5,2		
13. III. 18	70		36,7	36,9		1000	1200	0,3	1008						
14. III. 18	60		36,3	36,8		1500 + 1500	2360	0,5	1007			0,22	4,75	Albumen nach Kochprobe: Spuren; leicht getrübt, sauer. Blut + reichlich hyaline Zylinder, einige hyaline u. granul. Zylinder, einige Epithelien, Leukoz. u. Erythroz.	
15. III. 18	64		36,3	38,5		1000	900	1,8	1017			0,9	8,1		Körpergewicht 65½ kg Wasserversuche Vorm. 9—1 Einnahme von: 1½ l Wasser. Ausscheidung: 10⁰⁰ h 500 ccm spez. Gew. 1002 11⁰⁰ h 500 ccm spez. Gew. 1002 12³⁰ h 500 ccm spez. Gew. 1001 1⁰⁰ h 250 ccm spez. Gew. 1004 2⁰⁰ h 50 ccm spez. Gew 1008 3⁰⁰ h 60 ccm spez. Gew. 1012 1860 ccm spez. Gew. 1005
16. III. 18	64		37,3	38,4		1000	1000	3,0				0,54	5,48		
17. III. 18	80		37,0	36,9		1000	870	1,7				0,39	2,5		
18. III. 18	82		36,5	37,2		1000	1200	0,3	1010			0,77	9,2		
19. III. 18	82		37,0	37,4		1000	1500	0,5	1019			0,59	8,85		Einnahme von: 0,75 l Schleim, 0,75 l Milch, 100 gr. Brot, 30 gr. Butter. Ausscheidung: 7⁰⁰ h 200 ccm spez. Gew. 1005 nachts 300 ccm spez. Gew. 1021 Gesamt: 2360 ccm spez. Gew. 1007

Datum	Puls	Temperatur A.		Blut-druck	Flüssigkeits-menge		Esbach Eiweiss	Spez. Gew.	Harnstoff		Na.	Cl.	Urin, makroskopisch und mikroskopisch	Bemerkungen
		Morg.	Abd.		Ein-nahme	Aus-scheidung	%		%	gr	%	gr.		
20. III. 18	80	37,4	37,2		1000	1500	0,5	1008	1,8	27,0	0,50	7,50	Alb. + trüb, sauer, Blut + reichlich Erythroz. u. Hb. Schatten, einige Leukoz. Nieren- und Plattenepith, granul. und hyaline Zylinder und Epithelzylinder.	
21. III. 18	90	36,4	37,1		1000	1100	0,5	1009			0,57	6,27		
22. III. 18	92	36,9	37,3		1000	1250	0,3	1012			0,61	7,60		
23. III. 18	80	37,1	37,2		1000	1250	0,3	1008			0,42	5,25		
24. III. 18	78	36,2	36,8		1000	1150	0,3				0,54	3,91		
25. III. 18	94	36,5	36,8		1000	1400	0,3	1014			0,63	8,82		
26. III. 18	82	36,6	36,9		1000	1200	0,3	1011			0,70	8,40		
27. III. 18	80	36,6	37,1		1000	1000	0,5	1010					Alb. Spuren, trüb, sauer, Blut +, einige Platten- u. Nierenepithelien. Hb. Schatten, einzelne hyaline u. granul. Zylinder, mässig Erythroc.	

Unter dem 30. März 1918 schreibt mir Herr Dr. *Dorner,* daß es dem Pat. recht gut gehe, daß der Eiweißgehalt beständig abnähme, daß sich aber naturgemäß bezüglich der Prognose nur wenig sicheres sagen ließe. Die Nierenbelastungsprobe durch den Wasserversuch am 14. III. zeitigt ein Ansteigen der Eiweißmenge und mit Fieberanstieg verbunden neue starke Nierenblutungen. Aus welcher Niere die Blutung auftrat, wurde leider nicht ermittelt.

Die folgende Krankheitszeit und das Stadium der Rekonvaleszenz kann ich leider nur nach Briefen des Pat. selbst beurteilen. Im Juni wurde J. wegen der starken Inanspruchnahme der Kriegslazarette durch die deutschen Offensiven, und weil sich der Zustand derart gebessert hatte, daß aus einem längeren Transport kaum ernste Folgen erwachsen konnten, nach Deutschland überführt und lag vom 17. Juni 1918 an in einem Reservelazarett in Fürth in Bayern. Verschiedentlich wandte ich mich ohne Erfolg an den dortigen behandelnden Arzt. Aus J.'s Briefen geht hervor, daß stärkere Belastungsproben, reichliche Nahrungsaufnahmen auch in fester Form und die ersten Gehversuche gut vertragen wurden. Nach einer kommissarischen Untersuchung soll J. ursprünglich als D. U. entlassen werden, bleibt aber dann doch noch in Lazarettbehandlung. Im September 1918 höre ich vom Pat., daß er bei gutem Wetter bereits einige Stunden ausgehen dürfe, daß Eiweiß zwar 0,25‰ vorhanden sei, daß aber der mikroskopische Befund bereits einige Male nichts Besonderes gezeigt habe. Unter dem 17. 1. 1919 berichtet J., daß er schon vor längerer Zeit zum Ersatztruppenteil entlassèn gewesen sei, hier ursprünglich K. U., dann A. V. H. geschrieben wurde und in die Heimat geschickt werden sollte. Da die Papiere nicht vollständig waren, ist er zunächst in Urlaub gefahren, hat dann wegen der Polengefahr (J. ist Schlesier) nicht zu

Ersatzabteilung zurückkehren können und erwartet nun im Festungslazarett Breslau die Ankunft seiner Papiere und seine Entlassung. Es geht ihm gut, Eiweiß ist noch in Spuren vorhanden, doch hat er über keine Beschwerden mehr zu klagen. Nur nach Überanstrengungen stellen sich Kreuzschmerzen ein.

Epikrise. Für die Beurteilung des Falles und für die Beurteilung der dabei ausgeführten Dekapsulation dürfte das hier niedergelegte Material genügen. Der Patient war vor der Operation seit Stunden bewußtlos oder doch stark im Bewußtsein getrübt, ein urämischer Anfall löste den andern ab, die Anfälle wurden schwer und schwerer, Herztätigkeit und Atmung drohten zu versagen. Auf »Überraschungen« in günstigem Sinne war nicht mehr zu rechnen, als die Operation gewagt wurde. — Nach dem einseitig ausgeführten Eingriff, den der geschwächte, absolut nicht mehr widerstandsfähige Pat. gut verträgt, tritt kein urämischer Anfall mehr auf, das schwerste Symptom der Nephritis ist also beseitigt. Die Funktion beider Nieren stellt sich schnell wieder her, die übrigen nephritischen Erscheinungen weichen nur ganz langsam, sind aber unbedingt in günstigem Sinne beeinflußt, denn während vor der Operation keinerlei Neigung bestand, auf interne Behandlung zu reagieren, während sich im Gegenteil der Zustand von Tag zu Tag verschlechterte, bietet die Erkrankung nach der Dekapsulation der internen Behandlung keine unüberwindlichen Schwierigkeiten mehr. Klinisch ist die Wendung zur Besserung unverkennbar, wenn auch über die histologischen Heilungsvorgänge nach der Operation noch wenig genug bekannt sein mag. Ohne in den Fehler zu verfallen, auf Grund dieses einen Falles und meiner ganz beschränkten Erfahrungen allgemeine Richtlinien vorzuschlagen, möchte ich mich nach dem Erfolg, den ich selbst zu sehen Gelegenheit hatte und nach dem Studium

der Literatur auf den Standpunkt *Kümmel's* stellen, der in einer im Jahre 1918 veröffentlichten Arbeit sagt: »An den schwersten Formen der Nephritis sollte keiner sterben, ohne daß man den aussichtsvollen Versuch der Rettung des sonst verlorenen Lebens durch den relativ leichten Eingriff der Dekapsulation gemacht hat.«

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. *Anschütz* in Kiel für das Überlassen der Arbeit und Herrn Prof. Dr. *Kirschner* in Königsberg i. Pr. für die Übernahme und freundliche Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

1. *Agazzi:* Sul decorso e sugli esiti di alcune lesioni sperimentali del rene. Policlinico, sez. Chir. XIX, 12. 1912. Referat: Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 16.
2. *Albarran:* De l'intervention chirurgiale dans les Néphrites médicales. XV. Congrés internationale de médecin Lisbonne, 1906. Ann. d. mal. d. organs genito-urinaires 1916. Nr. 19.
3. *Asakura:* Experiment. Untersuchungen über die Dekapsulatio renum. Mitteil. aus den Grenzgebieten d. Med. und Chir. Bd. XII. H. V.
4. *Asch, R.:* Nierendecapsulation bei puerperaler Eklampsie. Zentralbl. f. Gynaek. 1908. Nr. 28.
5. *Bakes:* Neues Verfahren zur operativen Behandlung der chronischen Nephritis. Kongreß d. deutsch. Ges. f. Chir. 1904. Z. Bl. f. Chir. 1904.
6. *Bassan:* Contribution à l'intervation chirurgicale dans les néphrites méd. Lyon. 1903/04.
7. *Baum:* Nierendecapsulation bei Eklampsie, Sitz. d. gynaek. Ges. in Breslau. 1907, Ref. Zentralbl. f. Chir. 1908. Nr. 12.
8. *Beitzke u. Seitz:* Untersuchungen über die Aetiologie der Kriegsnephritis. Berlin. klin. Wchschr. 1916. Nr. 49.
9. *Brandenburg:* Umfrage über die Entkapselung der Niere bei akuter und chronischer Nierenentzündung. Med. Klinik. 1912 Nr. 27/28.
10. *Brosch* (Wien): Was ist Kriegsnephritis. Wien. med. Wchschr. 1917 Nr. 5.
11. *Casper, L.:* Die verschiedenen Arten der Anurie, ihre Pathogenese und Therapie. Therapie d. Gegenwart. Okt. 1907.
12. *Cholzow:* Zur Frage der chirurgischen Behandlung der chron. Nephritiden. Ztschr. f. Urologie. 1912. H. 1.

13. *Claude:* Sur la decapsulation des reins dans les nephrites Soc. méd. de hôpiteaux. 1903.

14. *Glaude-Deval:* Les effects immédials de la decapsulation du rein. Gaz. d. hôp. 1905. 212. Ref. Münch. med. Wchschr. 1905. Nr. 17.

15. *Dentu, Le,* Traitement chirurgical des néphrites chroniques, Annal. d. mal. d. organs génito-urinaires 1906. Bd. I. 8.

16. *Dietrich, A.:* Überraschende Todesfälle durch Nephritis. Berlin. klin. Wochenschr. 1917. Nr. 22.

17. *Edebohls:* Nierendekapsulation, Nephrocapsektomie und Nephrolysis. Ref. Zentrbl. f. Chir. 1904. Nr. 7.

18. *Edebohls:* Die Heilung der chronischen Nierenentzündung durch operative Behandlung. Übers. von O. Beuthner, Genf 1903. Ref. Zentrbl. f. Chir. 1903. Nr. 24.

19. *Edebohls:* Die chirurgische Behandlung des chronischen Morbus Brightii. Übers. von W. Caro. Monatsblatt für Urologie. Bd. VII.

20. *Edebohls:* The surgery of Nephritis. New York and Philadelph. med. journal. 1904. Nr. 21. Ref. Zentrbl. f. Chirurgie. 1904. Nr. 43.

21. *Edebohls:* The surgical treatment of Bright's disease. New-York med. journ. 1904. Nr. 23. Referat: Zentralblatt für Chirurgie. 1904. Nr. 51.

22. *Ehrhardt:* Experimentelle Beiträge zur Nierendekapsulation. Grenzgebiete der Med. u. Chir. Bd. XIII. H. 2. 1904.

23. *Ellioth, A. R.:* The medical aspects of decapsulation of the kidneys for the cure of chronic Bright's disease. New-York med. journ. 1904. Ref. Zentrlbl. f. Chir. 1904. Nr. 43.

24. *Ertzbischoff:* Le traitement chirurgical des néphrites. Ref. Münch. med. Wchschr. 1907. Nr. 45.

25. *Ferguson:* Surgical treatment of the nephritis. New. York med. journl. 1904.

26. *Finocchiari:* Einfluß der Enukleation und Decapsulation auf den anatomischen und funktionellen Zustand der Niere. Il policlinico Juli, August 1907. Ref. Münch. med. Wchschr. 1907. Nr. 50.

27. *Fioretti:* La decapsulatione del rene nelle nephriti sperimentali da chronato d' ammonio Policlinico 1905. Nr. 32.

28. *Garceau,* Boston: A case of chron. glomerulo-nephritis in which double decapsulation was done, Boston med. and surg. journ. 1909. Ref. Zentrbl. f. Chir. 1909 Nr. 47.

29. *Garré, C. u. Ehrhardt, O.:* Nierenchirurgie, ein Handbuch f. Praktiker. Berlin S. Karger 1907. Ref. Zentralbl. für Chirurgie 1907. Nr. 18.

30. *Gatti, C.*: Die Nierenentkapselung bei chron. Nephritis, Archiv f. klin. Chir. Bd. 87. H. 3.

31. *Gawzilow*: Über den Mechanismus der Wirkung der Edebohls'schen Operation (Nierendekapsulation) bei puerperaler Eklampsie und andere Störungen der Blutzirkulation und Funktion der Niere. Wraschebnaja Gazeta. 1909. Nr. 2./4. Ref. Zentrbl. f. Chirg. 1909 Nr. 18.

32. *Gelpke:* Zur Frage der chirurgischen Behandlung der chron. Nephritis. Korrespond. Bl. f. Schweizer Ärzte. 1904. Nr. 15.

33. *Gifford:* Experimental decapsulation of the kidneys. Boston med. and surg. journ. Vol. CLL p 37. Frommels Jahresbericht 1904.

34. *Giordano:* De l'intervation chirurgicale dans les néphrites-médicales XV. Intern. Kongreß f. Chir. 1906.

35. *Girgoloff:* Experimentelles zur Anastomosenerzeugung an der Niere. Ref. Zentrlbl. f. Chir. 1907. Nr. 50.

36. *Gümpel*: (Charlottenburg) Nierenenthülsung bei Urämie. Dtsch. med. Wchschr. 1911. Nr. 3.

37. *Guitéras:* The operative treatment of chronie Bright's disease. New York med. journ. 1903. Ref. Zentralblatt f. Chir. 1904. Nr. 12.

38. *Harding*: Decapsulation of both kidneys for acute nephritis following scarlet fever. Journ. of the amer. med. journ. 53,2 Ref. Zentrbl. f. Chir. 10. Nr. 5.

39. *Harris:* Renal decapsulation in nephritis with repord of a case. John Hopkins Hosp. Cull. 1905. Ref. Zentrlbl. f. Chir. 1906. Nr. 6.

40. *Harrison:* On the treatment of Some forms of albuminurie by acupunture Brit. med. Journ. 1896. Nr. 7. Ref. Zentrlbl. f. Chir. 1897. Nr. 18.

41. *Herxheimer:* Über das pathologisch-anatomische Bild der Kriegsnephritis. Dtsch. med. Wchschr. 1916. Nr. 29—32.

42. *Herxheimer u. Walker Hall.:* Über die Entkapselung der Niere. Virchows Archiv Bd. 179. p. 152.

43. *Herz*: Über operative Behandlung der Nierenentzündung Dtsch. med. Wchschr. 1913. Nr. 10.

44. *Jaboulay:* Du traitment chirurgical des néphrites. Arch. géner de méd. Ref. Zentrlbl. f. Chir. 1904. Nr. 12.

45. *Jewett:* The medical and surgical treatment of Bright's disease. Buffalo med. journ. 1905. August.

46. *Johnson:* Results of decapsulation of the kidney. Anals of surg. 1903. Nr. 4. Ref. Zentrlbl. f. Chir. 1903. Nr. 31.

47. *Israel:* Über den Einfluß der Nierenspaltung auf akute und chronische Erkrankungen des Nierenparenchyms, Mitteil. a. d. Grenzgebieten Bd. V. H. 3.

48. *Katzenstein*: (Berlin) Uber die Möglichkeit eines Kollateralkreislaufes der Niere und die operative Behandlung der Nephritis. Dtsch. Ges. f. Chir. 40. Kongreß April 1911.

49. *Karper, C.*: Beiträge zur Kenntnis der Kriegsnephritis. Berlin. klin. Wchschr. 1916. Nr. 38.

50. *Kehrer, E.:* Die Nierendekapsulation bei Eklampsie. Ztschr. f. gyn. Urologie. Bd. I.

51. *Klein u. Pulley:* Zur Aetiologie der Kriegsnephritiden. Ref. med. Klinik. 1915. Nr. 48.

53. *Korteweg:* Die Indikation zur Entspannungsincision bei Nierenleiden. Grenzgebiete d. Med. und Chir. Bd. 8 1901 p. 506.

54. *Kümmel*: Entwickelung und Fortschritte der Chirurgie des Harnapparates in den letzten Dezennien bis zur Gegenwart. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung Nr. 8 1908.

55. *Kümmel:* Zur Anurie I. Intern. Urologen-Kongreß Deutsch-med. Wochenschr. 1908. 44.

56. *Kümmel*: Zur Chirurgie der Nephritis, 41. Verhandlung der deutsch. Ges. f. Chir. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1912. Nr. 30.

57. *Kümmel*: Die chirurgische Behandlung der verschiedenen Formen der Nephritis. Berlin, klin. Wchschr. 1911. Nr. 28.

58. *Kümmel:* Die chirurgische Behandlung schwerer Formen der Kriegsnephritis. Med. Klinik 1916. Nr. 35 p. 1917.

59. *Kümmel*: Nierenverletzungen, chirurg. Nierenerkrankungen und ihre Begutachtung bei Soldaten. Berlin, klin. Wchschr. Nr. 32, 33. 1918.

60. *Kümmel, Bier, Braun*: Chirurgische Operationslehre. Verlag Barth. 1913. Kap. XVIII.

61. *Kümmel, Rumpel*: Chirurgische Erfahrungen über Nierenkrankheiten unter Anwendung der neueren Untersuchungsmethoden. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 37. H. 3.

62. *Küttner*: Was ergibt sich für den praktischen Arzt aus den Fortschritten der Nierenchirurgie? Dtsch. med. Wchschr. 1906. Nr. 1—3.

63. *Lambret*: De l'incision libératrice de la capsule propre du rein. Rec. de chir. 1897. Nr. 3. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1897. Nr. 28.

64. *Lenander*: Über Spaltung der Niere mit Resektion des Nierengewebes bei akuter Pyelonephritis und miliaren Abszessen. Nord. med. arkiv 3. F. Abt. 1. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1901. Nr. 44.

65. *Leonardo:* L'intervento chirurgico nelle nephriti. Revista ospedaliera. 1912. Vol. II. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 5.

66. *Lépine:* Chirurgische Eingriffe bei der Nephritis chron. Semaine méd. 1902.

67. *Lichtenstern:* Die chirurgische Therapie der Nephritis. Med. Klinik 1911. Nr. 31.

68. *Liek:* Über experimentellen Kollateralkreislauf an der Niere. Dtsch. med. Wchschr. 1908. Nr. 4.

69. *Liek*: Experimentelles über den Kollateralkreislauf der Niere. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 93. 1909.

70. *Lipburger:* Über Dekapsulation der Nieren wegen Morbus Brightii. Therap. Monatshefte 1908. Nr. 10.

71. *Lippmann*: Zur Aetiologie der Kriegsnephritis. Münch. med. Wchschr. 1917. Nr. 18.

72. *Lloyd*: The results of renal decapsulation for chronic nephritis. Med. record New York 1912. Nr. 22. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1912. Nr. 32.

73. *Löhlein*: Über die entzündlichen Veränderungen der Glomeruli der menschlichen Nieren und ihre Bedeutung für die Nephritis. Leipzig. Hirzel 07.

74. *Löhlein*: Bemerkungen zur sogen. Feldnephritis. Med. Klinik 1916. Nr. 35.

75. *Macdonald*: Surgical traetment of nephritis. New York med. journ. 1904.

76. *Mackay*: Interstitial nephritis in Children, *Edebohls* Operation. Intercolon. med. journ. of Australasia. 1907. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1907. Nr. 38.

77. *Martini*: Über die Möglichkeit, der Niere einen neuen kollateralen Blutzufluß zu schaffen. Arch. f. klin. Chir. *(v. Langenbecks)* Bd. 78, Heft 3 1905. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1906. Nr. 10.

78. *Miller*: A critical review of the surgical treatment of. nephritis Amer. journ. med. sciences 1911. Ref. Zentralbl. f. Chir 1912. Nr. 10.

79. *Mohr*: Die chirurgische Behandlung der Nephritis. *Volkmanns* Vorträge 1904. Nr. 383. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1905. Nr. 4.

80. *Müller*: Über die Entkapselung der Niere. Arch. f. klin. Chir. Bd. 82, Heft 1.

81. *Nonnenbruch*: Therapie der Kriegsniere. Münch. med. Wochenschr. 1918 Nr. 23.

82. *Novikow*: Nieren- und Nierenbeckenincisionen und deren Einfluß auf das Gewebe, sowie auf die Funktionsfähigkeit der Niere. Arch. f. klin. Chir. *(v. Langenbeck)* Bd. 96. Heft 1.

83. *Opitz*: Zur Nierendekapsulation bei Eklampsie. Gyn. Rundschau 1909, III. I.

84. *Parlavecchio*: La nuove con quiste della chirurgica renale Studio Sperimentale e clinico. Palermo 1906. Ref. Ztbl. f. Chir. 1906. Nr. 23.

85. *Pasteau*: La décapsulation dans les néphrites medicales. Assoc. franc. d'urtogie 8 sess. 1904.

86. *Patel* und *Cavaillon*: Du Traitment chirurgical des néphrites. An. d. mal. des org. génito — urinaires 1903.

87. *Pel. P. K.*: Die Nierenentzündung (Morbus Brightii) vor dem Forum der Chirurgen. Mittl. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 8, Heft 4 u. 5.

88. *Perez Grande*: La decortication renale. Revista de med et cirurg. prae. de Madrid Nr. 1034—1039. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1908. Nr. 45.

89. *Phocas, Athênes*: Note sur la decapsulation réuale dans la cirrhose hépatique commune. Bull et med. de la soc. des chir. de Paris. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1906. Nr. 18.

90. *Porcile*: Beiträge zum Studium der Nierendekapsulation La chinica chirur. 1907 Nr. 3.

91. *Poten, W.*: Die Erfolge der Nierendekapsulation bei Eklampsie. Ztschr. f. gyn. Urologie Bd. III. Hft. 3. Ref. Ztbl. f. Chirur. 1912 Nr. 40.

92. *Pousson*: Nephritis und chirurgischer Eingriff VIII. franz. Urologenkongreß 1904 Ref. Münchn. med. Wochenschrift 1904 Nr. 49.

93. *Pousson:* De l'intervention chirurgicale dans les nephritis medicales XV. Congr. intern. de med Lisbonne 1906.

94. *Pousson*: Traitement chirurgical des néphritis chroniques, Anal. des mal. des org. génito urinaires 1906.

95. *Pousson:* Chirurgie des néphritis, Paris 1909.

96. *Pousson:* Indications operatoires dans les nephrites chroniques. Journ. d'urologie Bd. III, 6 193.

97. *Pousson*: Beitrag zur Chirurgie der Nephritiden. Med. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 9.

98. *Pulley. W. I.*: The treatment of renal madequazy complicates by an apparent nephritis. New York med. records 1905. Ref. Zentralbl. f. Chirurg. 1905 Nr. 44.

99. *Reifferscheid, K.*: Die Dekapsulation der Nieren bei Eklampsie. Ztschr. f. gyn. Urologie Bd. I.

100. *Riva*: La chirurgica delle nefrite. Giorn. med. del Re Esercito 1904 Nr. 10.

101. *Rodoni*: Die Enthülsung der Niere. Ref. Münchn. med. Wochenschr. 1907 Nr. 20.

102. *Rosenstein, P.*: Dekapsulation der Nieren bei Morbus Brightii. Kongr. d. Gesellsch. f. Chir. Zentralbl. f. Chirurgie 1904.

103. *Rovighi*: Del. intervento chirurgico nelle nefrite. Clinic. med. 1905.

104. *Roosing, T.*: Zur Behandlung des chronischen Morbus Brightii durch Nephrolysis und Nephrocapsulektomie. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1904. Nr. 17.

105. *Ruge*: Über den derzeitigen Stand einiger Nephritisfragen und der Nephritischirurgie Ergebn. d. Chr. und Orthop. Bd. VI. Kap. 12.

106. *Scheben*: Beitrag zur Wirkungsweise der Edebohls'schen Operation Münchn. med. Wochenschr. 1905. Nr. 19.

107. *Schmieden*: Über Erfolge der Nierenchirurgie Dtsch. Ztschr. f. Chirurgie Bd. 62. Ref. Zentralbl. f. Chirurg. 1902. Nr. 20.

108. *Sippel*: Die Nierenentkapselung bei puerperaler Eklampsie. Ztschr. f. gyn. Urologie 1910. Bd. II. Heft 2.

109. *Sippel*: Dekapsulation der Nieren bei Eklampsie Zentralbl. f. Gynäk. 1911.

110. *Sitzenfrey*: Die Nierenenthülsung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung bei Eklampsie. Beitr. z. klin. Chirurgie Bd. 67 1910 Hft. p. 129.

111. *Soreile*: Decapsulatione renale nelle nefriti. Morgagni 1907 Ref. Zentralbl. f. Chir. 1907. Nr. 38.

112. *Stern*: Über Veränderungen an der Niere nach Entfernung der Capsula fibrosa nach Edebohls. Verh. der Gesellschaft f. Chirurg. 33 Kongr. Zentralbl. f. Chir. 1904.

113. *Stern*: Experimentelle und klinische Untersuchungen zur Frage der Nierenaushülsung nach Edebohls. Mittg. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chirurg. Bd. XIV. Hft. 5. 1905.

114. *Stern*: Beiträge der chirurgischen Behandlung der chronischen Nephritis. Zentralbl. f. d. Krankh. der Harn- und Sexualorgane 1904.

115. *Stöckel*: Zur Nierendekapsulation bei Eklampsie Zeitschr. f. gyn. Urologie Bd. II. Hft. 2.

116. *Stursberg*: Experimentelle Untersuchungen über die zur Heilung chronischer Nephritiden von Edebohls vorgeschlagene Nierenentkapselung. Mittg. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. XII. Hft. 5.

117. *Taddei*: Ricerche sperimentali sugli effeti della larga adesione dell' omento al rene decapsulato Il Tommasi, Anno II., 12. Ref. Hildebrandts Jahresber. 1907 Bd. I. p. 1916.

118. *Thelemann*: Entkapselung der Niere. Dtsch. med. Wochenschrift. 1904 Hft. 15.

119. *Tisserand*: Décapsulation rénale dans les nephritis aigues toniques Lyon. chir. Tome IX. 1913 Ref. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 18.

120. *Töpfer*: Ursache und Übertragung der Kriegsnephritis Med. Klinik 1917. Nr. 25.

121. *Tuffier, Th.*: A propos de la decapsulation du rein. La Presse med. II. Nr. 37. 1904.

122. *Ullmann*: Über die in diesem Kriege beobachtete neue Form akuter Nephritis. Berl. klin. Wochschr. 1916 Nr. 38.

123. *Van der Veer*: End results in surgery of the Ridney . . . . Albany med. annals 1905 Nr. 9 u. 10. Ref. Zentralbl. für Chirur. 1906. Nr. 10.

124. *Volhard*: Über Wesen und Behandlung der Bright'schen Nierenkrankheiten. Deutsch. mediz. Wochenschr. 1918. Nr. 15 und 16.

125. *Warischtschew*: Zur Frage der Nierenenthülsung. Chirurgitschewski Archiv Weljaminowa Bd. 29. 1913. Ref. Zentrlbl. f. Chir. 1913. Nr. 50.

126. *Wilk*: Chirurgische Behandlung der Nierenentzündung Münchn. Med. Wochenschrift 1916 Nr. 3.

127. *Witzel, B.*, Über die Behandlung der chronischen Nephritis durch die Edebohl'sche Operation. Dtsch. med. Wochenschrift 1904. Nr. 30.

128. *Worms u. Hamant*: Du Traitement chirurgical des néphrites medicales aigues. Annal. des mal. d. org. génito-urinaires 29. Ref. Zentralbl. für Chir. 1912 Nr. 10.

129. *Zaaijer*: Untersuchungen über den funktionellen Wert der sich nach Entkapselung neubildenden Nierenkapsel. Mittg. aus d. Grenzgeb. der Med. und Chirur. Bd. XIV. Heft 3, Bd. XV., Hft. 3 und 4.

130. *Zesas*: Chirurgische Behandlung der Nephritis. Sammlg. klin. Vorträge 1912. Nr. 666.

131. *Zironi*: Ricerche sperimentale, sulla decapsulazione renale nelle stari venosi del rene. Soc. med. chir. a Modema 1905. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1906 Nr. 16.

132. *Zondek*: Die chirurgische Behandlung der chronisch. Nephritis nach Edebohls. Mittg. a. d. Grenzgebieten 1907. III. Supplementband.

133. *Zondek*: Zur Lehre der intrarenalen Drucksteigerung und der chirurgischen Behandlung der Nephritis v. Langenbecks Archiv Bd. 99. Heft 2.

134. *Zondek*: Beiträge zur Nierenchirurgie Berl. klin. Wochenschrift 1911. Nr. 13.

Lebenslauf.

Ich, *Ernst Julius Friedrich Bohne,* wurde am 17. Mai 1890 in Cassel geboren. In meiner Vaterstadt besuchte ich die Oberrealschule II, an der ich Ostern 1909 die Reifeprüfung bestand. Von S. S. 09 studierte ich Medizin in München, Tübingen und Kiel, bestand dort am 17. Mai 1913 die medizinische Vorprüfung, trat im August 1914 als Kriegsfreiwilliger in das Heer ein und wurde im September 1914 zum Feldunterarzt befördert. Im Januar 1916 wurde ich 3 Monate zur Ablegung meines Examens aus dem Felde nach Kiel beurlaubt. Nachdem ich die Staatsprüfung im September 1916 bestanden hatte, erhielt ich unter Anrechnung meiner militärischen Dienstzeit auf das praktische Jahr meine Approbation und wurde im Dezember 1916 zum Assistenzarzt d. Res. befördert.